ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ли-Жуланова Николая Сергеевича «Синтез хиральных азотсодержащих октагидрохроменов - перспективных биологически активных веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.03-органическая химия

Природные монотерпеноиды являются потенциальными возобновляемыми материалами, прежде всего, для синтеза новых практически ценных соединений. Одним из доступных растительных монотерпеноидов является (-)-изопулегол, содержание которого в эфирном масле *Melissa officinalis* L. и *Cymbopogon winterianus* достигает до 22-47%. Синтез азотсодержащих производных октагидрохромена на основе (-)-изопулегола считается перспективным направлением для получения новых биологически активных соединений.

В этой связи диссертационная работа Ли-Жуланова Н.С., посвященная разработке подходов к синтезу хиральных азотсодержащих производных октагидрохромена на основе (-)-изопулегола и изучения их биологической активности, является актуальным, а её выполнение - своевременным.

Судя по автореферату, в диссертационной работе автором выполнен достаточно большой объем экспериментальных исследований, получены значимые как в научном, так и в практическом плане результаты. В частности, соискателем впервые разработан подход к получению азотсодержащих производных октагидрохромена, заключающийся во введении в реакцию с (-)-изопулеголом гетероароматических альдегидов, содержащих лабильные функциональные группы, способные к дальнейшим модификациям. При этом получены неописанные ранее аминные и амидные производные октагидрохромена.

Следует отметить, что Ли-Жулановым Н.С. изучена тандемная реакция Принса-Риттера между (-)-изопулеголом, гетероароматическими альдегидами и набором алифатических и ароматических нитрилов. Впервые получен набор азотсодержащих производных октагидрохромена, содержащих различные амидные фрагменты по положению С4 октагидрохроменового остова. Также показано, что в реакцию Принса-Риттера с участием (-)-изопулегола можно вовлекать различные кетоны. С использованием CF3SO3H изучены реакции (-)-изопулегола с алифатическими и ароматическими кетонами в присутствии ацетонитрила.

Впервые определены перспективные гетерогенные катализаторы тандемной реакции Принса-Риттера между (-)-изопулеголом, бензальдегидом и ацетонитрилом. Наиболее эффективным катализатором оказалась модифицированная сульфогруппами глина, получаемая из природной монтмориллонитовой глины К10.

В результате проведенных исследований автором получены новые данные о биологической активности амидных производных

октагидрохромена. В ряду синтезированных производных обнаружены соединения с анальгетической и ингибирующей активностью.

Результаты исследований прошли широкую апробацию на международных и всероссийских конференциях. Автором опубликованы 5 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в список ВАК, тезисы 7 докладов.

Замечаний по тексту автореферата не имеются.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Ли-Жуланова Н.С. представляет собой целостное и завершенное научное исследование, проникнутое внутренним единством, и результаты, полученные автором, не вызывают никаких сомнений.

Таким образом, диссертационная работа Ли-Жуланова Н.С. представляет собой завершенный научный труд и по актуальности темы, методическому уровню, научной новизне, объему выполненных исследований вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - органическая химия.

Генеральный директор
Международного научно-производственного
холдинга «Фитохимия»,
заслуженный деятель Республики Казахстан,
лауреат Государственной премии Республики Казахстан
в области науки и техники,
академик НАН РК,
доктор химических наук,
профессор **С.М. Адекенов**

шифр специальности: 02.00.10 – биоорганическая химия

100009, Республика Казахстан
г. Караганда
ул. М. Газалиева дом 4.
Тел. +77212 433127
info@phyto.kz